

التمرين الأول :

أ- عين طبيعة الأعداد التالية: 12.45 ، $\sqrt{\frac{49}{4}}$ ، $\frac{15}{24}$ ، $5 - \sqrt{81}$ ، $\frac{109.8}{12.2}$ ، $\frac{\pi}{8}$ ، $\frac{-50\sqrt{3}}{\sqrt{75}}$ ، $\frac{3}{4} + \frac{21}{4}$.

ب- a و b عدنان طبيعيان حيث : $a = 23100$ و $b = 2205$

1- حلل a و b إلى جداء عوامل أولية .

2- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين a و b .

3- اجعل $\frac{b}{a}$ كسر غير قابل للاختزال .

4- استنتج التحليل إلى جداء عوامل أولية لكل من الأعداد التالية : $a \times b$ و a^2 و $\left(\frac{b}{a}\right)^3$

5- برهن أن: $33333^2 + 44444^2 = 55555^2$ بدون إستعمال الحاسبة

ج- أكتب العبارتين التاليتين على أبسط شكل ممكن: $A = \frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{ab}$ و $B = \frac{(2^2 \times 5)^3 \times (3 \times 5 \times 7)^4}{(-3)^{-2} \times (-5)^4 \times (2 \times 7)^2}$

التمرين الثاني :

I. A ، B و C ثلاث أعداد حقيقية بحيث: $A = 2\sqrt{45} - \sqrt{125} + \sqrt{6} \times \sqrt{\frac{2}{3}}$ و $B = 2\sqrt{5} \times (\sqrt{5} - 1) + 2\left(\frac{\sqrt{5}}{2} - 4\right)$

و $C = \sqrt{35 + 10\sqrt{10}}$

1- بين أن: $A = 2 + \sqrt{5}$ و $B = 2 - \sqrt{5}$.

2- أحسب: $A \times B$.

3- إستنتج قيمة $A^{2019} \times B^{2018}$ و مقلوب العدد A (تعطى النتيجة على شكل كسر مقامه عدد صحيح)

4- أنشر العدد الحقيقي $(5 + \sqrt{10})^2$ ثم إستنتج قيمة مبسطة للعدد C .

5- برهن صحة المساواة التالية: $\sqrt{5} - 1 = \frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{4}}$.

II.

1- بين أن: $\sqrt{2} = 1 + \frac{1}{1 + \sqrt{2}}$

2- أكتب على أبسط شكل ممكن العدد K بحيث: $K = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \sqrt{2}}}}$

3- أكتب كل عدد مما يلي على الشكل العلمي ثم اعط رتبة مقدار: $A = 0,000359 \times 10^9$ ، $B = 10^{-4} + 10^{-2}$

$C = 9 \times 10^3 + 0,4 \times 10^2 - 9 \times 10^4$